Zur Diagnose der hereditären Syphilis.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 20. Juni 1893

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Georg Fischer

aus Delmenhorst-Oldenburg.

OPPONENTEN:

Hr. Cand. med. M. Epstein.
- Cand. med. M. Schless.
- Cand. med. R. Friedeberg.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535703_0070

So leicht die Diagnose der hereditären Syphilis in allen denjenigen Fällen zu stellen ist, wo Erscheinungen an Kindern gleich nach der Geburt, resp. in den ersten Lebenswochen oder -monaten zur Beobachtung des Arztes kommen, so schwer kann sie unter Umständen in der späteren Zeit sein. In den ersten Lebenswochen, wo die Erbsyphilis sich auf's Deutlichste bemerkbar macht durch die verschiedenen Formen der Hautexantheme, die teils über den ganzen Körper verbreitet, teils localisirt an gewissen Prädilectionsstellen sich finden, ferner durch die Schleimhautpapeln, wie sie häufig an den Öffnungen des Verdauungstractus sowie an der Nasalschleimhaut sich zeigen, kann die Diagnose meist auf den ersten Blick gestellt werden, garnicht des Umstandes zu gedenken, dass es zu dieser Zeit noch am ehesten möglich ist, bei den Eltern die Syphilis zu constatiren. Einige dieser frühen Symptome der Lues congenita hinterlassen nun Residuen, welche deshalb auch für die spätere Zeit von grossem Wert sind, weil sie jederzeit unzweifelhaftes Zeugnis von den vorhanden gewesenen specifischen Krankheitsprocessen ablegen. Es sind dies die allerdings in Hinsicht auf die Häufigkeit ihres Vorkommens etwas überschätzten strahligen Narben um den Mund, ferner die sogen. Sattelnase, hervorgerufen durch ein Indietiefegreifen der specifischen Erkrankung der Nasenschleimhaut mit secundärer Mortification des Knochengerüstes der Nase, endlich die so typischen Unebenheiten der Knochen, namentlich der Tibia und der Clavicula.

Die grosse diagnostische Bedeutung der angeführten Zeichen liegt auf der Hand, da es bekanntlich bei der Mannigfaltigkeit der späteren Erkrankungsformen der hered. Syphilis in sehr vielen Fällen schwer ist, aus diesen allein die Specifität zu erkennen. Leider fehlen nun diese im Allgemeinen als untrüglich angesehenen Zeichen sehr häufig, sei es nun, weil die Syphilis hereditaria neonati zwar zum Ausbruch kam, aber sich vielleicht auf Exantheme der äusseren Haut beschränkte, sei es, weil sie überhaupt keine Symptome zur Beobachtung kommen liess. Da noch viel häufiger die Anamnese betreffs der Eltern und der

Patienten selbst sehr mangelhaft ist, so wird es sich fragen: was giebt es sonst noch für Erscheinungen bei erblich Syphilitischen — Erscheinungen, die zwar nicht ausschliesslich der Syphilis eigen sind, sondern auch andere Ursachen allgemeiner Art haben können, immerhin aber, wenn Syphilis und keine dieser anderen Ursachen nachweisbar ist, als auf directer Wirkung der congenitalen Lues beruhend, als eigentliche syphilitische Erkrankungsformen angesehen werden dürfen und daher von diagnostischem Wert sind?

A. Fournier führt als solche an: foetale Kachexie; allgemeine pathologische Ernährungsstörungen als: Zurückbleiben im Wachstum und in der Entwickelung (Infantilismus), Geistesschwäche und Ähnliches; congenitale Missbildungen; Prädisposition zu anderen Erkrankungen: Meningitis, Eklampsie, Rachitis, Scrophulose und Tuberculose. Störungen in der Ernährung und im Wachstum kommen also nicht blos vor bei offenkundig hereditär Syphilitischen, sondern auch bei solchen Individuen, an denen niemals eigentliche Erscheinungen der Syphilis zu Tage getreten sind. Und zwar schuldigt man für dieselben teils die Stoffwechselproducte des, wie man annimmt, organisirten syphilitischen Virus an, welche von der syphilitischen Mutter durch die Placenta dem Fötus mitgeteilt werden, teils eine krankhafte Beschaffenheit des Sperma des luetischen Vaters. Ohne Zweifel sind es gerade diese kachectischen Erscheinungen, an denen ein sehr grosser Teil der Früchte intrauterin zu Grunde geht, und auch in den ersten Lebensmonaten ist die allgemeine Lebensschwäche und die geringe Widerstandsfähigkeit gegen die dem Säugling drohenden Gefahren wohl die letzte Ursache der grossen Sterblichkeit der mit Erbsyphilis behafteten Kinder. Namentlich Brechdurchfall und darauf folgende Atrophie sind den hereditär-syphilitischen Säuglingen noch viel gefährlicher als den anderen. Indes werden doch in dieser ersten Lebensperiode die manifesten Symptome der Syphilis im Vordergrund der Betrachtung stehen.

Anders, wenn die Kinder diese gefährliche Klippe überwunden haben und Gelegenheit gegeben ist, ihre Entwickelung Jahre hindurch zu verfolgen. Dann fällt uns auf die mangelhafte Ausbildung körperlicher und geistiger Functionen, namentlich auch Verzögerung des Eintritts der Pubertät, ferner die wachsbleiche, dünne Haut, allerlei Deformitäten des Knochengerüstes, meist durch Rachitis verursacht, welche letztere sehr häufig die hereditäre Syphilis complicirt, was unschwer aus der allgemeinen Ernährungsstörung zu erklären ist. Parrot hat

sogar die Rachitis nur als eine besondere Erscheinungsform der Syphilis auffassen wollen, jedoch mit wenig Berechtigung. Auch andere mit allgemeinen constitutionellen Störungen einhergehende Krankheiten scheinen mit Vorliebe den durch hereditäre Syphilis geschwächten Organismus zu befallen, so die Scrophulose resp. Tuberculose. Aber häufig genug stösst die Diagnose deshalb auf unüberwindliche Schwierigkeiten, weil es unmöglich ist zu entscheiden, ob eine Affection, z. B. am Knochen, als rachitisch oder tuberculös oder syphilitisch anzusehen ist. Es bliebe dann nur übrig, zur Probe eine specifische Kur einzuleiten, resp. eine Tuberculininjection zu machen. Doch ist, wie auch Wolff betont (Monatshefte für practische Dermatologie, Bd. VI, S. 218), die Anwendung von Jodkali und Quecksilber bei der Möglichkeit, dass es sich um Tuberculose handele, nicht unbedenklich. Die Kenntnis der Thatsache, dass die hereditäre Syphilis zu Tuberculose und Rachitis disponirt, lässt in manchen Fällen also nicht von vornherein zu einer sicheren Diagnose kommen, verhütet jedoch, dass lange Zeit eine falsche und erfolglose Therapie, für Arzt und Patienten gleich unerquicklich, fortgesetzt wird. Leicht verständlich ist es nicht minder, dass auch vielen anderen Krankheiten gegenüber der durch ererbte Syphilis heruntergebrachte Körper eine weit geringere Widerstandsfähigkeit zeigt.

Neben den letztgenannten Zeichen, die zwar nicht den Typus eigentlich syphilitischer Krankheitsformen an sich tragen, doch aber in letzter Linie auf die Wirkung der Lues hereditaria zurückzuführen sind und deshalb bei zwar suspecten, aber durchaus nicht sicher als specifisch erkennbaren Krankheitsprocessen wohl zu wesentlichen Stützen der Diagnose werden können — neben diesen Zeichen also giebt es noch einen Symptomencomplex, der noch nicht sehr lange bekannt ist, um dessen Bedeutung viel gestritten ist und der auch uns in dieser Arbeit in erster Linie interessiren wird. Es ist gemeint die sogen. Hutchinson'sche Trias. Hutchinson machte zuerst auf ein Krankheitsbild aufmerksam, welches mehr oder minder vollkommen ausgeprägt öfter bei hereditär Syphilitischen zur Beobachtung kommt. Es setzt sich bei typisch ausgebildeter Form aus drei Elementen zusammen: aus 1. der parenchymatösen Keratitis, 2. der doppelseitigen Taubheit und 3. den Missbildungen der Zähne. Wir haben es demnach mit zwei sehr verschiedenen Gruppen von Elementen zu thun, nämlich erstens mit manifesten, spät syphilitischen Erscheinungen, wozu die parenchymatöse Keratitis und die syphi-

litische Taubheit zu rechnen sind, und zweitens mit Documenten einer Entwickelungsstörung, die in verflossener Zeit durch Syphilis hervorgerufen wurde — denn so sind die Erscheinungen an den Zähnen aufzufassen.

Die parenchymatöse oder interstitielle Keratitis wird eingeleitet durch eine pericorneale Injection, welche in wenigen Tagen eine zunächst leichte Trübung am Hornhautrande nach sich zieht. Letztere pflegt dann schnell fortzuschreiten unter Ausbreitung der pericornealen Injection und schliesslich die ganze Cornea einzunehmen. Die Oberfläche der Cornea erscheint dabei gestippt und glanzlos, während der eigentliche pathologische Process sich in dem Parenchym der Cornea abspielt, indem er dieses undurchsichtig macht, milchig trübt. In einer grossen Anzahl von Fällen findet stärkere Vascularisation in der Cornea statt — einzelne feine Gefässe sind fast regelmässig vorhanden, und wie Hirschberg hervorgehoben hat, sind fast in jedem Falle von geheilter Keratitis par. noch nach Jahren in der Cornea kleine obliterirte Gefässe bei focaler Beleuchtung wahrzunehmen —, mitunter ist diese Gefässentwickelung so hochgradig, dass die Hornhaut nicht mehr milchiggrauweiss, sondern schmutzig-braunrot aussieht. Fast immer werden beide Augen ergriffen, nicht selten gleichzeitig. Der Verlauf ist ein chronischer; frühestens nach einigen Monaten tritt unter event. Zuhilfenahme einer specifischen Allgemeinbehandlung und roborirender Diät meist Heilung ein. Die Prognose quoad restitutionem soll nach Fuchs (Lehrbuch der Augenheilkunde) um so ungünstiger zu stellen sein, je vorgeschrittener das Alter des Individuums und je stärker die Cornea vascularisirt ist.

Die Taubheit ist Zeichen einer specifischen Erkrankung des Labyrinths. Sie pflegt sich in sehr kurzer Zeit, manchmal in wenigen Tagen auszubilden, ohne dass sonst eine Ursache, wie etwa fieberhafte Krankheiten oder entzündliche eitrige Processe im Mittelohre, aufzufinden ist. Barthélemy schreibt in seinem Buch „Syphilis et Santé publique“ bei der Besprechung der „Triade d'Hutchinson“ dieser Taubheit folgende „trois caractères qui lui impriment un cachet special“ zu: a) D'exister sans lésions appréciables qui puissent en rendre compte. b) De s'être produite avec une rapidité singulière, excessive, presque extraordinaire. c) De s'être produite sans douleur, sans réaction, sans accident inflammatoire. Hartmann, der sich in seinen „Krankheiten des Ohres“ in demselben Sinne ausspricht, führt noch an, dass Hutchinson in 21 genau unter-

suchten Fällen von Taubheit bei hereditär Syphilitischen äusseres und mittleres Ohr normal gefunden hat, was beweist, dass es sich hierbei um eine Erkrankung des Nervenapparats handelt und dass der häufig genug vorhandene Mittelohrkatarrh beim Zustandekommen der Schwerhörigkeit resp. Taubheit durchaus nicht ursächlich beteiligt zu sein braucht. Betreffs des Zusammentreffens der syphilitischen Taubheit mit parenchymatöser Keratitis wird ebenda bemerkt, dass Hutchinson unter 102 Fällen syphilitischer Keratitis 15 mal Schwerhörigkeit constatirte. Die Prognose dieser Art von Taubheit wird als ungünstig bezeichnet, und zwar als um so ungünstiger, je weniger es die Verhältnisse erlauben, durch kräftige Ernährung und durch entsprechende hygienische Massnahmen den allgemeinen Kräftezustand der oft verelendeten Individuen zu heben.

Endlich die Zahndeformitäten. Über den Wert derselben für die Diagnose der hereditären Syphilis sind die Meinungen noch geteilt. Besonders Magitot ist energisch dagegen aufgetreten, dass die oft sich findenden Erosionen der Zähne überhaupt je Lues congenita als Ursache haben. Hutchinson selbst sieht übrigens als pathognomonisch nur eine ganz bestimmte Anomalie an, nämlich die an ihrem freien Rande halbmondförmig ausgebuchteten oberen mittleren Schneidezähne und zwar der II. Dentition (typical teeth). Die Ursache der Zahndeformitäten wird gesucht in einer specifischen Einwirkung des syphilitischen Virus auf die zahnbildenden Elemente in der Zeit der ersten Entwickelung der Zähne. Zu eingehenderer Betrachtung der Zahnanomalien wird sich weiter unten Gelegenheit finden.

Die geschilderten drei Symptome sind natürlich nur in seltneren Fällen vereinigt, meist kommen sie einzeln zur Beobachtung, und auch dann ist, wenn die Erscheinungen einigermassen deutlich ausgeprägt sind, bei der Eigenartigkeit derselben die Diagnose hinsichtlich der Ätiologie mit ziemlicher Sicherheit zu stellen. Allerdings gilt dies nur mit Ausnahme der Zahndeformitäten. Denn betreffs letzterer herrscht noch grosse Unsicherheit darüber, was als Folge specifischer Wirkung und was als Resultat anderer Krankheiten zu gelten hat. In einer Anzahl von Fällen sind nur scheinbar alle drei Symptome da, jedenfalls wird es z. B. bei Anwesenheit einer Otitis media zweifelhaft sein, ob und in welchem Masse eine Labyrintherkrankung der Schwerhörigkeit zu Grunde liegt.

Welche Schwierigkeiten übrigens bei der Diagnose entstehen können, das wird auf's Deutlichste durch folgenden Fall illustrirt,

der in der Poliklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten des Herrn Dr. A. Blaschko beobachtet wurde und den Herr Dr. Blaschko die Freundlichkeit hatte, mir zur Bearbeitung zu übergeben.

Hans B., $7^1/_2$ Jahre alt, ist das erstgeborene von den drei Kindern des Arbeiters B. Er hatte nach Aussage der Mutter gleich nach der Geburt einen kleinblasigen Ausschlag — „Schälbläschen", wie die Mutter sich ausdrückt, die in nicht sehr grosser Zahl teils auf der Hinterseite des Rumpfes, teils im Gesicht sich befanden und nach ca. 14 Tagen ganz verschwunden waren. Weiter erinnert sich die Mutter deutlich, dass dem Knaben das Saugen recht schwer fiel; von einer Entzündung der Nasenschleimhaut aber hat sie nichts bemerkt. Von sonstigen Krankheiten des Kindesalters machte er die Masern und im Sommer 1892 Scharlach durch, letzteren mit nachfolgender Nierenaffection. Schon früher und namentlich auch während des Scharlachs und der Nephritis litt der Knabe an Schmerzen in den Kniegelenken. Früher soll er etwas X-Beine gehabt haben, die mit der Zeit verwuchsen. Zeitweilig bestand Ohrenfluss und etwas Schwerhörigkeit. Seit etwa drei Jahren schielt Patient leicht auf dem rechten Auge. Häufig leidet er an Schnupfen.

Anfang Februar d. J. erkrankt der Knabe ziemlich acut mit Auftreten roter Flecke im Gesicht und wird am 8. II., etwa 8 Tage nach Ausbruch des Exanthems, Herrn Dr. Blaschko in der Poliklinik von der Mutter vorgeführt. Pat. ist von zartem Knochenbau, schwacher Muskulatur und geringem Fettpolster. Die Gesichtsfarbe ist, abgesehen von den roten Flecken, von etwas fahler Blässe. Der Thorax zeigt einen deutlichen rachitischen Rosenkranz, auch etwas Verdickung der Kniegelenksepiphysen ist vorhanden; sonst findet sich am Knochengerüst, besonders an der Tibia und Clavicula, nichts Abnormes, ausser dass der harte Gaumen etwas nach oben gewölbt erscheint. Die Inguinal-, Cervical- und Jugulardrüsen sind teils mässig, teils stärker geschwollen. Krankheiten innerer Organe sind nicht nachweisbar. Die Intelligenz des Knaben ist dem Alter und den Verhältnissen entsprechend gut. An der Aussprache des Pat. ist auffällig der eigentümlich nasale Anlaut. Die Schleimhaut des Mundes zeigt ausser einigen stark erweiterten Venen am weichen Gaumen nichts Bemerkenswertes.

Besondere Aufmerksamkeit ziehen die Zähne des Knaben auf sich. Wir finden, wie es dem Alter desselben entspricht, Zähne des Milchgebisses und bleibende Zähne. Von der

II. Dentition sind bereits vorhanden: 1. der I. linke untere Molarzahn, auf dessen Kaufläche sich indessen schon der Beginn des Caries durch einen in der Längsfurche verlaufenden, schwarz verfärbten Schmelzdefect anzeigt, 2. die beiden mittleren unteren Schneidezähne, anscheinend gut entwickelt und fehlerlos, mit starkgezackter Schneide, 3. der rechte obere mittlere Schneidezahn, auf der Vorderfläche nahe am Zahnfleisch bereits eine etwas unregelmässig begrenzte, längliche, horizontal verlaufende und gelblich verfärbte Grube im Schmelz aufweisend. Von der I. Dentition finden sich: 1. von Schneidezähnen der rechte untere äussere und der linke obere äussere, 2. sämtliche vier Eckzähne, von denen die beiden unteren vorn innen nahe am Zahnfleisch einen ovalen, grubenartigen cariösen Defect haben, 3. sämtliche Praemolares mit Ausnahme des I. linken unteren; sämtliche Kronen sind mehr oder weniger weit durch Caries zerstört und bieten zum Teil höckerig zerklüftete, schmutzigbraungelb gefärbte Oberflächen dar. Ganz besonderes Interesse erregt auf den ersten Blick der linke obere äussere, dem Milchgebiss angehörende Schneidezahn. Verglichen mit dem rechten unteren äusseren, der ebenfalls von der I. Zahnung stammt und etwa normale Grösse hat, ist dieser sowohl schmaler und dünner als auch nur halb so lang wie jener, was um so mehr auffällt, als dieser verkrüppelte Zahn dicht neben dem sehr wohlgebildeten und fehlerlosen linken oberen Eckzahn steht. Der freie Rand des Zahnes verläuft nicht rechtwinklig zu den Seitenrändern, sondern schräg derart, dass der innere Seitenrand länger ist als der äussere; die Schneide bildet mit den Seitenrändern keine scharfen Kanten, sondern geht mit starker Abrundung in sie über. Bei Betrachtung von der Seite, also im Sagittalschnitt, erscheint die vordere Fläche des Zahnes in senkrechter Richtung stark gekrümmt. Die hintere Fläche ist sehr klein und ziemlich eben. Im Ganzen hat der Zahn statt der Meisselform mehr die Gestalt eines kurzen Keiles mit verhältnismässig starker Basis. Seine Färbung ist im Allgemeinen eine gelbbraune, noch dunklere Farbe zeigt nur eine in der Mitte der Vorderfläche vom Zahnfleisch bis ca. 1 mm weit vom freien Rande des Zahnes longitudinal verlaufende, etwa ein Viertel bis ein Drittel der Breite der Vorderfläche einnehmende Rinne. Lücken sind vorhanden: oben für den linken inneren und den rechten äusseren Schneidezahn, unten für den linken äusseren Schneidezahn und für den I. linken Praemolaris. Als bemerkenswert ist noch hervorzuheben, dass bis jetzt nur ein innerer oberer Schneidezahn des bleibenden Gebisses sich ent-

wickelt hat, während die Schneidezähne beim Zahnwechsel in der Regel symmetrisch paarweise durchzubrechen pflegen, ferner, dass von den I. Molarzähnen, welche gewöhnlich die ersten beim Durchbruch der bleibenden Zähne sind, nur ein einziger, und dieser schon mit einem Schmelzdefect versehen, vorhanden ist.

Während der Körper sonst frei ist von Exanthemen, finden sich auf beiden Wangen fast symmetrisch mehrere ungefähr zehnpfennigstückgrosse, leicht flächenartig über das gesunde Hautniveau prominirende, nicht ganz kreisrunde rote Flecken. Ein paar gleicher Flecke zeigt die Stirn in der Mittellinie und über beiden Augenbrauen. Die Flecke jucken unbedeutend, zumeist garnicht, nur tritt Abends gegen 6 — 7 Uhr ziemlich heftiges Brennen ein; gleichzeitig werden die Flecke hochrot, schwellen an und treten ausserordentlich deutlich hervor. Zu gleicher Zeit stellt sich auch ein starkes Brennen in den Augen ein. Daselbst besteht eine starke Injection, namentlich der beiden äusseren Quadranten der Conjunctivae bulborum, doch sind auch die übrigen Teile der Conjunctiven deutlich injicirt. Es besteht Lichtscheu. Abends, wenn das Brennen in der Haut und in den Augen auftritt, soll nach Angabe der Mutter auch die Injection zunehmen, und der Knabe fühlt dann das Bedürfnis, sich Wangen und Augen zu reiben.

Die Augen werden nun zunächst mit lauwarmen Borsäureumschlägen behandelt, für das Erythem Borvaseline verordnet. Letzteres blasst nach und nach merklich ab. Allerdings tritt auch jetzt noch gegen Abend eine lebhaftere Röte ein. Auch wird eine Schmierkur mit 0,5 prodie Ung. hydr. cin. eingeleitet, da trotz Fehlens eines sicheren anamnestischen Anhalts und trotz der geringen Deutlichkeit der Erscheinungen die Combination der Augenaffection mit dem ungewöhnlichen Zahnbefund sofort den Verdacht auf Syphilis hered. erweckt. Zum Ausspülen des Mundes wird eine Lösung von Kalium permang. verordnet.

Der Knabe tritt nunmehr gleichzeitig in augenärztliche Behandlung in der Poliklinik des Herrn Dr. G. Gutmann, dessen freundlicher Unterstützung ich die nachfolgenden Angaben, die Augenerkrankung betreffend, verdanke.

Während bei Beginn der specifischen Behandlung nur episclerale Injection, namentlich beiderseits aussen im Lidspaltenraum und L. unten am Hornhautrande bestand, verschlimmert sich unter Anwendung von 4mal 0,5 grauer Salbe der Zustand dermassen, dass mit der Quecksilberbehandlung innezuhalten für notwendig befunden wird.

Der weitere Verlauf der Augenaffection, während das Erythem

allmählich so weit verschwindet, dass nur noch eine ganz schwache Rötung die betroffenen Stellen erkennen lässt, ist nun folgender:

17. II. L. zeigt sich eine vom temporalen Rande beginnende parenchymatöse Keratitis: die Oberfläche der Cornea am temporalen Rande ist gestippt, matt und weist eine graue randständige Infiltration auf.

20. II. L. hat die Trübung fast die ganze Cornea bis auf eine schmale Zone oben eingenommen und hat das typische Aussehen der nicht vasculären Form der Keratitis par.: Die Cornea ist milchig getrübt; bei focaler Beleuchtung giebt sich die Trübung als aus einzelnen verwaschenen Fleckchen bestehend zu erkennen, während sie bei gewöhnlicher Beleuchtung gleichmässig diffus erscheint. R. unten sichelförmige Trübung der Hornhaut; Oberfläche matt, gestippt. Beiderseits 3 mal tägl. Atropineinträufelung bewirkt dauernde Erweiterung der Pupille ad maximum.

25. II. Auch R. zunehmende parenchymatöse Trübung.

27. II. Weitere Zunahme der Trübung. Es werden Calomelpulver verordnet, da nun doch die Zweifel über den specifischen Charakter der Krankheit geschwunden sind.

3. III. R. ist die Cornea bis auf eine schmale Randzone diffus getrübt; es ist eine breite pericorneale Injection vorhanden. Die Pupille wird noch auf 3 mal tägl. Atropin weit. L. ist die Trübung eine totale. Der Injectionshof ist noch breiter wie R. Die Pupille wird auf Atropin nur mittelweit, was übrigens nicht unbedingt auf ein Übergreifen der entzündlichen Reizung auf die Iris schliessen lässt, weil die Durchlässigkeit der Cornea durch die parenchymatöse Erkrankung erheblich Einbusse erleidet.

8. III. Die Corneae sind vollständig getrübt, L. jedoch stärker wie R. Die Iris schimmert an beiden Augen matt durch, das Pupillargebiet ist deutlich sichtbar, die Tension der Bulbi ist normal. R. werden Finger auf $\frac{1}{2}$ m, L. auf 30 cm Entfernung gesehen. Es besteht starke Lichtscheu. R. 3 mal, L. 5 mal tägl. Atropin.

10. III. Statt der innerlichen Behandlung mit Calomel wird die Schmierkur in verstärktem Maasse wieder aufgenommen. Es wird täglich 1 gr verrieben.

Wegen der bedeutenden allgemeinen Schwäche wurde natürlich von Anfang der Behandlung an auch roborirende Diät verordnet, aber — sei es nun, dass hier, wie es so oft der Fall ist, die guten Ratschläge an dem kärglichen Arbeiterbudget zu Schanden wurden oder dass hier selbst kräftige Ernährung ohne

Vinduss Ulcus — nach etwa fünfwöchentlicher Dauer des Quecksilbergebrauchs, nachdem insgesamt 87 gr grauer Salbe gebraucht waren, erreichte der Localbefund bei dem Kinde einen so hohen Grad, dass abermals zu einer weniger angreifenden Therapie gegriffen werden musste. Es wurde vor da ab 0,005 Calomel pro die innerlich gegeben. Uebrigens hatte inzwischen auch die Keratitis eine Wendung zum Schlechteren gemacht, indem die bisher berechtigt erscheinende Hoffnung, dass es bei der milderen Form bleiben werde, getäuscht wurde. Die grauweiss, milchig getrübten Hornhäute nahmen durch Vascularisation bald eine braunrote Farbe an. Zahlreiche tiefe Gefässe, zu besenreisartigen Gruppen angeordnet, drangen vom Hornhautrande gegen das Centrum hin vor. Vom Pupillargebiet war zeitweise kaum etwas zu sehen, das Sehvermögen bis auf Lichtschein reducirt. Auch wurden die erkrankten Hornhäute durch den intraocularen Druck conisch vorgewölbt, L. mehr als R. Allerdings ist seit den letzten Wochen die Vascularisation der Corneae beträchtlich in Abnahme begriffen, so dass der Status am 13. V. folgender ist:

L. breite conjunctivale und pericorneale Injection. Oberfläche der Hornhaut spiegelt. Hornhaut in der Mitte noch in grosser Ausdehnung getrübt, nur die Randteile der Iris etwas sichtbar. Zahlreiche Gefässreiser ziehen vom Rande nach der Mitte. Die Hornhaut ist conisch vorgewölbt — Keratectasia. Die Mitte der Cornea ist grüngelblich verfärbt. R. ganz ähnliches Bild wie L., nur ist die Injection und Vascularisation der Cornea wesentlich geringer, die Iris etwas besser sichtbar. Beiderseits werden Handbewegungen auf 40 cm prompt wahrgenommen.

Seither ist wieder ein beträchtlicher Fortschritt in der Aufhellung der Corneae zu verzeichnen. 8. VI. R. die Hornhaut temporal wesentlich geklärt, nach unten hellt sie sich auf. Iris überall gut sichtbar. Pupille mittelweit, keine Synechien. Praepupillar noch saturirte grauweisse Trübung. Gefässe wesentlich dünner. L. ähnliches Bild wie R., nur ist hier die praepupillare Trübung noch intensiver und die Pupille mittelweit. Keratectasie besteht noch beiderseits. Das Sehvermögen hat sich soweit gebessert, dass Handbewegungen in 2 m gesehen, Finger in 40 cm Abstand gezählt werden.

Die Beurteilung des Falles war und ist nicht ganz leicht. Zunächst standen die roten Flecke im Gesicht im Vordergrund des Krankheitsbildes. Durch die annähernde Symmetrie ihrer Anordnung, durch das plastische Hervortreten aus der normalen Haut, durch das allabendlich sich einstellende Brennen und durch ihre Eigentümlichkeit als locale Hauthyperämie charakterisirten sie sich als einen jener Krankheitsprocesse, die man unter dem Namen der exsudativen Erytheme zusammenfasst. Nach der neueren Auffassung hat man diese Erytheme als sichtbaren Ausdruck von Angioneurosen anzusehen, welche durch Reize verschiedenster Art verursacht sein können. Namentlich treten sie als Folgezustände von allerlei Infectionskrankheiten auf, unter welchen in erster Linie Rheumatismus zu nennen ist: ist doch nicht selten der echte Gelenkrheumatismus mit dem typischen Erythema exsudativum vergesellschaftet. In unserem Falle ist jedoch als Besonderheit zu erwähnen, dass die Hautaffection sowohl ohne jegliche Bläschenbildung verlief, als auch nichts von jener für die typische Form des exsudativen Erythems so charakteristischen centralen Farbenveränderung und Einsenkung zeigte. Die Flecke blieben vielmehr während der ganzen Zeit ihres Bestehens gleichmässig rot und erhaben und das spätere Abblassen derselben geschah auch in allen Teilen in gleicher Weise.

Da der Knabe schon häufiger und zuletzt vor nicht gar langer Zeit an Gelenkschmerzen, namentlich an den Knien gelitten hatte, so lag nichts näher, als das Erythem auf rheumatischer Basis entstanden zu denken. Die Augenaffection schien dabei durchaus für diese Auffassung zu sprechen, da man anfangs in derselben eine Episcleritis zu erkennen glaubte, die ebenfalls häufig nach Rheumatismus beobachtet wird. Aber es tauchten gleich Zweifel über die Richtigkeit dieser Annahme auf, noch bevor der weitere Verlauf über die Augenerkrankung soweit Klarheit brachte, dass es sich nicht um Episcleritis, sondern um das Vorstadium einer parenchymatösen Keratitis handelte. Es waren mehrere Momente, welche zu diesem Zweifel Anlass gaben. Hauptsächlich der ungewöhnliche Zahnbefund erregte Verdacht, und dieser Verdacht wurde gestützt durch die Zeichen von Dyskrasie und allgemeiner Körperschwäche bei einem Pat., der, trotzdem er von schwereren Krankheiten verschont blieb, doch nie recht gesund und schon bei der Geburt ausserordentlich mager war. Die bleiche Gesichtsfarbe ist allerdings nicht blos dem Pat., sondern auch seiner Mutter und seinem fünfjährigen Bruder eigen, allein der letztere ist dabei ausser-

ordentlich wohl genährt, während die Mutter ihren Schwächezustand von der letzten Entbindung herdatirt. Wenn ferner auch hervorzuheben ist, dass die Familie, aus Mann, Frau und drei Kindern bestehend, nur ein einziges Zimmer bewohnt, dass also die hygienischen Verhältnisse, unter denen die Familie lebt, sehr ungünstige sind, so ist doch der Unterschied im Allgemeinbefinden der beiden älteren Knaben, die doch unter denselben Bedingungen aufgewachsen sind, ein so bedeutender, dass man wohl bei dem ältesten eine auf die allgemeine Ernährung störend einwirkende Ursache annehmen muss. Neben den bisher genannten Symptomen können auch die multiplen Lymphdrüsenschwellungen, der chronische intermittirende Mittelohrkatarrh mit zeitweiliger Schwerhörigkeit sehr wohl auf eine gemeinsame Ursache zurückgeführt werden. Als solche kommt unter anderen die congenitale Lues in Betracht und es fragt sich nun: was berechtigte in unserem Falle zu dieser Diagnose?

Anamnestisch fehlte im Anfang jeder Anhaltspunkt. Die Mutter will weder Aborte noch Frühgeburten durchgemacht haben; von einer syphilitischen Erkrankung ihres Mannes war ihr nichts Bestimmtes bekannt. Ausser den „Schälbläschen", die der Beschreibung und dem Verlauf nach Eczem, Intertrigo oder vulgärer Pemphigus neonatorum gewesen sein können, hat sie niemals Ausschläge an dem Knaben bemerkt. Die Angabe, dass ihm das Saugen sehr schwer fiel, wird in ihrer Bedeutung herabgestimmt durch die bestimmte Versicherung, dass kein Ausfluss aus der Nase und überhaupt keine Entzündung der Nasenlöcher vorhanden war. Wenn man nun auch solchen Angaben keinen entscheidenden Wert beilegen kann, so ist doch an der Richtigkeit derselben nicht zu zweifeln, da die Mutter einen verhältnismässig intelligenten Eindruck macht und der objective Körperbefund keine ihrer Angaben Lügen gestraft hat; es ist auch nicht das geringste Zeichen für einen stattgehabten floriden Ausbruch der hereditären Syphilis auffindbar.

Wenn man absah von den oben erwähnten Erscheinungen von Dyskrasie, so konnte sich die Diagnose „Erbsyphilis" also im Anfang nur auf die vorhandenen Krankheitserscheinungen stützen, und dieselben gewannen von dieser Seite betrachtet wirklich ein ganz anderes Aussehen. Was scheinbar Hauptsache war, das Erythem, wurde nun zu einer vielleicht nebensächlichen, zufälligen Begleiterscheinung, während die episcleritische Injection in den Vordergrund des Interesses trat. Dass beide Affectionen, obgleich ohne mit einander in engem Zusammenhang zu stehen, sich dennoch gegenseitig beeinflussten — wie sich das

zeigte an dem allabendlich gleichzeitig sowohl in den Augen als auch in den Erythemflecken auftretenden Brennen, an der vermehrten Injection der ersteren und stärkeren Rötung der letzteren —, ist nicht wunderbar, da Derartiges ja auch bei anderen Krankheiten häufig genug zur Beobachtung kommt. Vor allem aber war es der eigentümlich von der Norm abweichende, linke obere äussere Schneidezahn sowie die allgemeine schlechte Beschaffenheit des Gebisses bei dem Knaben, welche der diagnostischen Überlegung dadurch eine besondere Richtung gaben, dass sie an den Hutchinson'schen Symptomencomplex erinnerten. Hier von Hutchinson'scher Trias zu sprechen, wäre allerdings zu weit gegangen, denn erstens ist eine Erkrankung des Ohrlabyrinths sicher auszuschliessen und zweitens kann nach der oben gegebenen Schilderung der Zahnverhältnisse unseres Pat. von „Hutchinson'schen Zähnen" im strengsten Sinne nicht die Rede sein. Indessen über die Einwirkung der congenitalen Lues auf die Zahnentwickelung herrschen noch die weitgehendsten Meinungsverschiedenheiten, indem die Einen diese Einwirkung vollkommen in Abrede stellen, die Andern sie in ausgedehntestem Masse, viel mehr als Hutchinson selbst, anerkennen. Unsere Ansicht, deren Begründung weiter unten Platz finden wird, geht nun dahin, dass ausser den typischen Hutchinson'schen Zähnen auch noch gewisse andere Anomalien der Zähne von diagnostischem Wert sind und so wurde auch der deformirte Zahn unseres Pat. diagnostisch mit berücksichtigt.

Es muss nun eingestanden werden, dass ein offenbarer Vorteil aus der frühzeitigen Diagnose „Syphilis hereditaria" für den Knaben nicht entstanden ist, denn unter und trotz der eingeleiteten Schmierkur ging der Entzündungsprocess an den Augen nicht nur nicht zurück, sondern er griff auf die Hornhäute in rapider Weise über. Diese Wendung liess die auf congenitale Lues gestellte Diagnose wieder unsicher erscheinen — mit welchem Rechte, davon später. Vor allem wurde nun der Quecksilbergebrauch ausgesetzt, da derselbe besonders ungünstigen Einfluss auszuüben schien. Das Erythem bestand noch, wenn auch schon etwas abgeblasst, mit seinen alten Eigenschaften. Die frühere Auffassung gewann wieder an Wahrscheinlichkeit, doch nur auf kurze Dauer. Denn einerseits liess die fortschreitende beiderseitige Trübung der Hornhäute nicht lange mehr daran zweifeln, dass echte interstitielle Keratitis vorlag, andererseits war es nun durch wiederholtes Examiniren der Mutter gelungen, zu erfahren, dass sie während der vorletzten

Schwangerschaft und nach derselben an der Volarseite des linken Unterarmes etwas oberhalb des Handgelenks von einer Hautaffection befallen war, welche nach und nach bis an das Handgelenk, wie die Frau sich ausdrückt — fortkroch. Sie wurde daran sehr lange vergeblich behandelt, bis endlich nach $^5/_4$ Jahren Heilung unter Anwendung von Quecksilberpflaster und innerlichem Jodkaligebrauch eintrat. Der Beschreibung nach kann es sich kaum um etwas anderes als ein papulöses serpiginöses Spätsyphilid gehandelt haben. Die Frau giebt noch an, dass zunächst nach der Heilung noch braune Flecke zurückblieben; jetzt ist indessen an der beschriebenen Stelle kaum eine Spur des stattgehabten Processes zu entdecken.

Die Untersuchung der beiden jüngeren Brüder des Pat., von denen der eine 5 Jahre, der andere damals 7 Wochen alt war, wurde jetzt auch vorgenommen. Bei dem jüngsten Kinde war nichts Auffälliges vorhanden. An dem andern Knaben fanden sich bei sehr gutem Ernährungszustand und beinahe gedunsenem Aussehen grosse Blässe des Gesichts, multiple, schmerzlose geschwollene Lymphdrüsen, grosser Schädel mit hyperostotischer Lambdanaht, Nasenwurzel mehr als normal zurücktretend, jedenfalls sehr breit und mit geringer Neigung zu den inneren Augenwinkeln hin abfallend, an beiden Unterkieferwinkeln ein nach unten stark prominirender Knochenvorsprung, vor welchem scheinbar eine tiefe Incisur liegt, in die man etwa die Spitze des Zeigefingers hineinlegen kann, am übrigen Knochengerüst leichte Zeichen von Rachitis; das aus 19 Milchzähnen bestehende Gebiss zeigt ausser cariöser Beschaffenheit einzelner Zähne keine bemerkenswerten Erscheinungen. Die Ausbeute war also eine sehr geringe und nicht einmal die Sattelnase ist deutlich genug ausgeprägt, um zu Schlüssen zu berechtigen. Der geschilderte Befund hat umso weniger Bedeutung, als auch betreffs dieses Knaben die Anamnese nichts Verdächtiges ergiebt.

Jedoch stand die Syphilis der Mutter nun doch fest genug und damit auch bei dem ältesten Knaben die Diagnose: Keratitis parenchymatosa auf hereditär-syphilitischer Basis. Aber bei der schlechten Erfahrung, die mit der Quecksilberbehandlung gemacht war, wurde dieselbe nicht sofort wieder aufgenommen, sondern zunächst beschränkte man sich auf symptomatische Behandlung. Erst ca. 4 Wochen später, nachdem die Trübung der Cornea ihren Höhepunkt erreicht hatte, während das Erythem längst bis auf eine ganz schwache Andeutung von Röte auf den Wangen ohne plastisches Hervortreten über das normale Haut-

niveau zurückgegangen war, schien der erneute Beginn der specifischen Behandlung indicirt. Leider erfüllte sich die Hoffnung nicht, dass nunmehr ein baldiger Rückgang der cornealen Trübung sich einstellen werde, sondern es entwickelte sich im Verlauf der nächsten Wochen die manchmal ungünstig verlaufende vascularisirte Form der parenchymatösen Keratitis, verbunden mit Herabminderung des Sehvermögens bis auf Lichtschein. Dazu kam, dass das Allgemeinbefinden des Pat. dauernd schlecht blieb und sogar vor einigen Wochen abermals Veranlassung gab, statt der Schmierkur wieder zum innerlichen Gebrauch von Calomel zu greifen. So kam alles zusammen, um die Prognose zu einer nicht gerade günstigen zu gestalten. Wenn auch seitdem die Vascularisation schon etwas nachgelassen und das Sehvermögen sich entsprechend gebessert hat, so steht doch eine annähernd vollkommene Heilung erst in sehr entfernter Zeit zu erwarten.

Dass anfangs irrtümlicherweise die pericornealen entzündlichen Injectionen als Episcleritis gedeutet wurden, darf nicht Wunder nehmen, da sehr häufig das Anfangsstadium der Keratitis par. ein der Episcleritis ähnliches Bild darbietet. So war die für den Augenschein so auffallende enge Beziehung zwischen Augen- und Hauterkrankung auf die beste Art erklärt, indem beide auf ein aetiologisches Moment zurückgeführt werden konnten. Das Irrtümliche dieser Auffassung wurde, wie schon oben gesagt, durch den Verlauf bald genug dargethan, da Episcleritis nie die Cornea in Mitleidenschaft zieht.

Bei Erörterung der Frage, ob und in welchem Masse hereditäre Syphilis als Ursache der par. Keratitis in Betracht kommt, muss zunächst der häufig constatirten Erfolglosigkeit der specifischen Therapie und der daraus von verschiedenen Autoren gezogenen Schlussfolgerungen gedacht werden. Schweigger (Handbuch der Augenheilkunde) sagt z. B., dass gerade die Therapie der Keratitis par. zeige, dass die Hypothese ihrer Veranlassung durch Syphilis cong. keinen practischen Wert habe, indem einerseits offenbar hereditär-syphilitische Individuen auch bei lediglich örtlicher Therapie von ihrer Keratitis geheilt würden, andererseits „häufig bei schweren Fällen dieser Krankheit die energischste Quecksilberbehandlung ohne jeden Erfolg bleibe". Zwar wird im Übrigen die Hutchinson'sche Theorie nicht ganz verworfen, jedoch betont, dass sie jedenfalls nicht für alle Fälle richtig sei.

Anders wie Schweigger, d. h. mehr positiv, spricht sich Fuchs (Lehrbuch der Augenheilkunde) über diesen Punkt aus: „Je sorgfältiger man untersucht, desto mehr von diesen Sym-

ptomen (sc. der hereditären Lues) gelingt es festzustellen, sodass man zur Überzeugung kommt, dass weitaus die grösste Zahl der Fälle von Keratitis parenchymatosa auf ererbte Syphilis zurückzuführen ist", und weiter: „Die Keratitis par. gehört zu den spätesten Erscheinungsformen der vererbten Syphilis und wird daher mit Recht als eines der wichtigsten und häufigsten Symptome der Lues hereditaria tarda angesehen". Auch Fuchs giebt zu, dass mit Quecksilber nicht immer viel gegen diese Affection auszurichten sei; er empfiehlt, die Schmierkur als eine sehr eingreifende Behandlungsmethode nur in den schweren Fällen anzuwenden.

Die specifische Allgemeinbehandlung mit Quecksilber ist nach unserer Meinung überall da am Platze, wo sie vertragen wird und führt dann auch meist sicher zum Ziele. Dagegen ist in allen den überaus zahlreichen Fällen, wo es sich um sehr schwächliche, heruntergekommene Individuen handelt, die Notwendigkeit einer Beschränkung des Quecksilbergebrauchs nicht von der Hand zu weisen. Gerade die Thatsache, dass die mit parenchymatöser Hornhautentzündung behafteten Personen meist anämisch, schlecht genährt und schlecht entwickelt sind, dient neben der oft beobachteten Nutzlosigkeit der Quecksilberbehandlung den Gegnern der Hutchinson'schen Theorie als Argument, indem sie hervorheben, dass sehr oft von hereditärer Syphilis durchaus jede Spur fehle, hingegen fast immer ausgesprochene Ernährungs- und Entwickelungsstörungen, Rachitis, Scrophulose und Einflüsse unzureichender hygienischer Verhältnisse bei solchen Patienten sich bemerkbar machen, und diese eben aufgeführten Momente seien die eigentlich zu der interstitiellen Keratitis disponirenden. Wenn nun zwar in dieser Schlussfolgerung nichts Überzeugendes liegt, so ist doch auch der Beweis vom Gegenteil nicht ganz zwingend zu führen. Wir wollen unsre entgegengesetzte Anschauung etwa folgendermassen zusammenfassen: In Erwägung,

1. dass bei Keratitis par. sehr oft der Nachweis von Lues hered. (sei es anamnestisch oder objectiv) gelingt,

2. dass anerkanntermassen die Lues hered. zu allerlei Dyskrasien und Constitutionsanomalien disponirt,

3. dass die frühen Symptome der hereditären Syphilis sehr häufig keine erkennbaren Zeichen hinterlassen und endlich

4. aus einer negativen Anamnese allerhöchstens sich ergiebt, dass eben keine Erscheinungen bemerkt wurden,

ist der Schluss berechtigt, dass die congenitale Syphilis viel häufiger, als dies unzweifelhaft nachgewiesen werden kann.

im Spiele ist und dass dieselbe auch meist als die letzte Ursache resp. als begünstigendes Moment für die allgemeinen körperlichen Störungen, wie sie in Begleitung der Keratitis par. vorzukommen pflegen, zu gelten hat.

Um so mehr aber ist dann die Keratitis als syphilitisch anzusehen, wenn die Vermutung, dass ererbte constitutionelle Syphilis bei dem betreffenden Patienten bestehe, auf irgend eine Weise zur Gewissheit erhoben werden kann. Das trifft ohne Zweifel in unserem Falle zu. Der erste wichtige Beweis liegt in der Angabe der Mutter von dem in ihrer zweiten Schwangerschaft erlittenen Ausschlag. Da derselbe offenbar der Spätsyphilis angehörte, so liegt in dem Umstande, dass die beiden jüngeren Kinder weder jemals Zeichen von congenitaler Syphilis, noch solche von Entwickelungsstörungen und allgemeiner Schwäche dargeboten haben, nichts Befremdendes. Vielleicht traten auch deswegen bei dem ältesten Knaben bis dahin noch keine merklichen Symptome zu Tage, weil zur Zeit, wo er empfangen und getragen wurde, d. h. im vierten Jahre der Ehe, die Syphilis der Eltern bereits bedeutend abgeschwächt war. Leider war über den Zeitpunkt der Infection der Eltern nichts zu erfahren, da auf dringenden Wunsch der Mutter davon Abstand genommen wurde, den Vater über die Ursache der Erkrankung seines Kindes aufzuklären. Auch die körperliche Untersuchung des Vaters unterblieb aus gleichem Grunde.

„Keine merklichen Symptome", so drückten wir uns eben aus; d. h. keine Krankheitserscheinungen, die auch dem Laien als solche erkennbar sind! Für uns aber sind in den Eigentümlichkeiten der Zähne wichtige Documente einer in frühester Kindheit resp. im Mutterleibe stattgehabten Wirkung der Syphilis erhalten. Wir betrachten die Zähne als das zweite wichtige Beweisstück für das Vorhandensein der congenitalen Syphilis. Sehen wir nun, in wie weit diese Annahme Berechtigung hat.

Die Deformitäten der Zähne sind ein vielumstrittenes Gebiet und haben das Interesse der Syphilidologen, Kinderärzte und Zahnärzte in gleicher Weise erregt. Aber es ist in diesem Streit mit dem Begriff „Hutchinson'sche Zähne" vielfach Missbrauch getrieben. Denn wenn auch Hutchinson das Verdienst gebührt, zuerst auf die Bedeutung der Zahndeformitäten im Allgemeinen als diagnostischer Zeichen aufmerksam gemacht zu haben, so hat er doch mit allem Nachdruck darauf hingewiesen, dass ihm als an und für sich zur Diagnose der Syphilis hered. genügend einzig und allein die oben schon geschilderte Deformität der mittleren oberen Schneidezähne der II. Dentition gelte. Die

Merkmale dieser typischen Zähne sind des Genaueren folgende: sie sind kürzer und schmaler als normal; nicht wie gewöhnlich meisselförmig platt, sondern häufig sogar kubisch und zapfenförmig; ihre Stellung und Richtung ist häufig eine fehlerhafte: am wichtigsten ist die eigentümliche Gestaltung der Schneide, indem dieselbe eine halbmondförmige kuppelartige Ausbuchtung und abgerundete Ecken zeigt. Also nur die so deformirten Zähne kann man eigentlich „Hutchinson'sche" nennen, nicht aber die Legion anderer Anomalien, die teils Hutchinson selbst auch nebenher anführt, ohne ihnen besonderen Wert beizulegen, teils von anderen Autoren hervorgehoben sind.

Übrigens ist auch manches Missverständnis bei der Discussion mit durchgelaufen. In Schweigger's Handbuch der Augenheilkunde findet sich bei Besprechung der Keratitis par. auch eine Äusserung von Busch erwähnt, in welcher die Beziehung zwischen hered. Syphilis und Zahnanomalien folgendermassen kritisirt wird: „Ein wesentlicher Gegenbeweis liegt schon darin, dass nur die bleibenden Zähne befallen werden und nicht die Milchzähne. Läge hier eine vom ersten Beginn der Entwickelung des Eis herrührende Erkrankung als Veranlassung vor, so sollte man viel eher erwarten, dass die Zähne der ersten Bildung die deutlichsten Kennzeichen an sich tragen würden. . . . ." Hutchinson hat nun aber nie behauptet, dass die Milchzähne nicht oder seltener befallen würden. Aber den diagnostischen Wert der an ihnen vorkommenden Alterationen will er stark eingeschränkt wissen, da es in der ersten Kindheit ausser der Syphilis vielerlei Momente gebe, die ähnliche Störungen an den Zähnen des ersten Gebisses hervorrufen. Hierzu rechnet er frühzeitige stomatitische Processe, chronische Enteritis, den innerlichen Gebrauch von Quecksilberpräparaten, besonders von Calomel wegen Convulsionen etc.

Vor allen wird den mercuriellen Stomatitiden von Hutchinson ein grosser Einfluss auf die Entstehung von Zahnerosionen beigemessen, ja er ist sogar der Ansicht, dass „Zähne, welche ausschliesslich nur durch syphilitische Krankheitsprocesse gelitten haben, ziemlich selten sind". Namentlich sollen alle universelleren, nicht nur einzelne Paare von Zähnen betreffende Störungen meist auf Quecksilberwirkung zu beziehen sein. Bei unserem Pat. kann davon keine Rede sein, weil er niemals früher mit Quecksilber behandelt ist.

Nächst dem Quecksilber ist es die Rachitis, welche viel-

fach als Ursache mangelhafter Beschaffenheit der Zähne angeführt wird. Rachitis ist eine Knochenbildungsanomalie, in erster Linie in Verzögerung der Verkalkung und damit des Wachstums bestehend. Also könnte man erwarten, dass in gleicher Weise wie am Knochengerüst, auch an den Zähnen, deren Hauptmasse, das Dentin, doch in histologischer und chemischer Beziehung dem Knochen entspricht, allerlei Deformitäten durch die Rachitis zustande gebracht werden könnten. Die Erfahrung lehrt aber, dass die Beeinträchtigung, welche die Zahnbildung erfährt, sich lediglich kund thut durch Unregelmässigkeiten in der Zeit des Durchbruchs und zwar erstens durch Verspätung der Zahnung im Allgemeinen, zweitens durch Vergrösserung der gesetzmässigen Intervalle zwischen dem Durchbruch der einzelnen Zahngruppen und drittens durch unregelmässige Reihenfolge des Durchbruchs, während hingegen, wie Bohn und Henoch richtig hervorheben, die fertigen Zähne der Rachitischen in der Regel ebenso wohlgebildet sind wie die von ganz gesunden Kindern; den Rachitischen im Allgemeinen schlechte Zähne zuzuschreiben, ist somit nicht richtig. Freilich Henoch, in gewissem Widerspruch mit dem eben Gesagten, will Defecte und Deformitäten, wo solche vorkommen, eher auf Rachitis als auf Syphilis zurückführen. Und ähnlicher Ansicht ist auch Scheff (Handbuch der Zahnheilkunde, Band II, 2., S. 413 ff.), wenigstens führt er aus, dass er bei Rachitis und Scrophulose häufiger als bei hered. Lues Hutchinson'sche Zähne getroffen und dass frühzeitige Destructionen des Milchgebisses bei hereditär-syphilitischen Kindern nicht häufiger als bei nicht luetischen rachitischen beobachtet würden. Unsrer Meinung nach ist jedoch daran festzuhalten, dass die Rachitis deformirte und schlechte Zähne im Allgemeinen nicht erzeugt.

Die Extreme der über die Zahndeformitäten herrschenden Anschauungen werden wohl vertreten durch Parrot und Magitot, indem ersterer sie im weitesten Sinne auf hered. Lues beruhen lässt, während letzterer jeden Zusammenhang derselben, selbst der typischen Hutchinson'schen Deformität, mit Syphilis leugnet, vielmehr alle Anomalien der Zähne auf eklamptische Zustände während der Periode des Zahnens zurückführt. Barthélemy giebt eine ausführliche Darstellung der „Altérations dentaires" und beleuchtet eingehend die verschiedenen Ansichten über die Ätiologie derselben. Er nimmt zwar einen vermittelnden Standpunkt ein, doch ist es sehr bemerkenswert, dass er weder die Eklampsie, noch die Scrophulose, Rachitis, Eruptionsfieber, Stomatitiden u. s. w., denen allen ein schädlicher Einfluss

auf die Zähne zugeschrieben wird, als Ursachen der Zahnanomalien gelten lassen will, da zur Zeit ihrer Wirksamkeit die Zähne schon gebildet seien. Barthélemy vermutet, dass es neben der Syphilis noch unbekannte Ursachen geben müsse. Unter den zahlreichen Störungen, welche an den Zähnen zur Beobachtung kommen, unterscheidet man im Wesentlichen vier Arten:

1. „Erosions dentaires" im eigentlichen Sinne: sie charakterisiren sich durch defecte Schmelzbildung, welche durch Rinnen, Grübchen u. s. w. im Schmelz oder durch eigentümliche Färbung der Zähne sich kund giebt; letztere ist dadurch bedingt, dass das Dentin durch den sehr dünnen Schmelzüberzug hindurchscheint.

2. „Microdontisme", worunter Verminderung der Grösse, meist nach jeder Richtung hin, verstanden wird; diese Erscheinung, welche Barthélemy treffend als „infantilisme de la dent" bezeichnet, kommt fast immer nur an einer Gruppe von Zähnen, bisweilen nur an einem einzigen inmitten eines sonst normalen Gebisses vor.

3. „Amorphisme dentaire"; darunter sind zusammengefasst die mannigfachen Anomalien der Gestalt, die namentlich an den Schneidezähnen vorkommen.

4. „Vulnerabilité"; wegen mangelhafter Structur sind die Zähne sowohl zu Caries als auch zu frühzeitigem Abschleifen durch den Gebrauch disponirt.

Ferner werden noch angeführt Verzögerung der Zahnung, sowie Unregelmässigkeiten in der Stellung und Richtung der Zähne; letztere namentlich gehören ja auch mit zu den Eigentümlichkeiten des Hutchinson'schen Typus.

Dass alle diese Erscheinungen durch Syphilis verursacht sein können, stellt Barthelemy als sicher hin und speciell für die Erosionen gelten ihm folgende drei Punkte als Beweise für die pathogenetische Beziehung zur Syphilis:

1. häufig ist es möglich, bei den Eltern von Kindern mit erodirten Zähnen Syphilis zu constatiren;
2. oft sind gleichzeitig manifeste Erscheinungen oder Residuen früherer Manifestationen der hered. Syphilis vorhanden;
3. die grosse Kindersterblichkeit in Familien, deren Mitglieder mit Zahnerosionen behaftet sind.

Aber auch nach Barthélemy ist die Hutchinson'sche Deformität die einzige, welcher ein fast unbedingter diagnosti-

scher Wert gebührt, alle anderen kommen nur dann in Betracht, wenn noch sonstige Zeichen der Syphilis vorhanden sind.

Endlich ist noch der Erwähnung wert, dass Barthélemy mit Parrot dafür eintritt, dass das Milchgebiss ebensowohl der Einwirkung der hered. Syphilis unterliegt wie die bleibenden Zähne. In letzterer Hinsicht ist ja auch Hutchinson, wie oben ausgeführt, durchaus gleicher Meinung. Aber wir müssen Barthélemy entschieden beistimmen, dass den anderweitigen Momenten, die nach Hutchinson so oft das Milchgebiss schädigen sollen, unmöglich so grosses Gewicht beizulegen ist, dass man deshalb die Deformitäten der Milchzähne, namentlich der Incisivi als weniger bedeutsam für die Diagnose erachten müsste. Vielmehr ist es die Syphilis hered., welche am ehesten im stande ist, eine schädigende Wirkung auf die zuerst durchbrechenden Zahngruppen des Milchgebisses auszuüben, da sie schon intrauterin, vielleicht gar ab ovo in Action treten kann. Selbstverständlich soll damit nicht all und jeder Anomalie, von den vereinzelten Schmelzdefecten an gerechnet, ein specifischer Ursprung zugeschrieben werden. Durch das freundliche Entgegenkommen des Herrn Zahnarzt P. Ritter — — dem ich auch sonst für vielfache Unterstützung zu grossem Dank verpflichtet bin — — war es mir möglich, der amtlichen zahnärztlichen Untersuchung von 50 Waisenkindern beizuwohnen, wobei ich mich überzeugen konnte, dass einfache Erosionen an den Schneide- und auch Eckzähnen sowohl des Milch- wie des bleibenden Gebisses recht häufig sind. Aber aus der einfachen Thatsache Schlüsse zu ziehen, wäre verfehlt, zumal da es sich hier um Kinder handelt, die zum grossen Teil zeitweise in sehr verwahrlostem Zustande sich befanden und über die anamnestisch nichts Sicheres festzustellen ist.

Was die Art des pathologischen Processes anlangt, der zur Entwickelung von Zahndeformitäten durch Syphilis führt, so kann es sich entweder um eine syphilitische Erkrankung des Schmelzorgans allein oder um eine solche des ganzen Zahnsäckchens handeln. Während im ersteren Falle hauptsächlich nur die Schmelzbildung beeinträchtigt wird und Gelegenheit zur Entstehung von Erosionen gegeben ist, geht im andern Falle eine tiefgreifendere Schädigung der Zahnbildung vor sich. Hutchinson teilt Fälle mit, wo die Zahnsäckchen der oberen mittleren Schneidezähne sogar in Abscesse verwandelt waren, aus denen sich bei Eröffnung die nekrotischen Zahnkronen entleerten. Kommt es auch nicht immer zu Abscedirung, so ist doch eine Wachstumsbehinderung der Zähne umso eher zu er-

warten, als ja auch sonst an den Knochen die hered. Syphilis bekanntlich schon frühzeitig ihre Wirkung entfaltet. Hutchinson erklärt ja auch die kuppelförmige Ausbuchtung seines Typus für ein Resultat mangelhaften Wachstums der centralen Dentinmassen. Wir möchten indessen dieser Ansicht nicht ganz beitreten und auch nach Barthélemy bricht der Hutchinson'sche Zahn nicht mit all seinen charakteristischen Eigenschaften aus der Alveole hervor. Erst durch Abschleifung und Usur der ursprünglich am freien Ende zahlreich vorhandenen Schmelzspitzchen entsteht die typische Ausbuchtung; der Abschleifungsprocess setzt sich indessen auch dann noch weiter fort, sodass, wie Barthélemy sich ausdrückt, „es nach Verlauf von 27 oder 30 Jahren keine Hutchinson'schen Zähne mehr giebt". Die durch syphilitische Erkrankung der Zahnsäckchen gesetzte Dystrophie giebt sich eben nicht nur durch Kleinheit und Formanomalien, sondern auch durch das, was Barthélemy „vulnérabilité" nennt, zu erkennen und ein hervorragendes Symptom dieser Vulnerabilität ist eben das frühzeitige Abschleifen.

Sollen wir nun den Zahnbefund in unserm Falle beurteilen, so kommt zunächst in Frage, ob die vorhandenen Anomalien auf eins von den anderen von verschiedenen Autoren genannten ätiologischen Momenten zurückgeführt werden können. Das muss entschieden verneint werden. Nicht nur, dass der Knabe niemals mit Merkur behandelt worden ist, dass er weder an Kinderkrämpfen, noch Scrophulose u. s. w. litt. es muss auch wiederholt betont werden, dass bereits fertig gebildete und erhärtete Zahnkronen niemals durch derartige Ursachen noch nachträglich deformirt werden. Und ähnlich steht es mit der Rachitis, von der ja zweifellose Residuen an dem Knaben sich finden. Die Rachitis ist im Allgemeinen nicht als eine Krankheit anzusehen, welche schlechte Zähne erzeugt, und andererseits ist in unserem speciellen Falle dieses ätiologische Moment für die uns entgegentretenden Störungen an den Zähnen absolut auszuschliessen. Der Knabe kam mager und atrophisch zur Welt, wurde von der Mutter selbst genährt und erst im 16. Lebensmonat entwöhnt. Das Kind blieb jedoch andauernd schwächlich und in schlechtem Ernährungszustand und dieser unzweifelhaft syphilitischen Dyskrasie gegenüber traten die rachitischen Erscheinungen ganz zurück, ja sie wurden kaum bemerkt. Jedenfalls aber wird die Rachitis sich erst nach der Ablactation ausgebildet haben, und zwar begünstigt durch die schon vorhandene syphilitische Ernährungsstörung. Daraus geht

hervor, dass die vorhandenen Defecte und Deformitäten nicht rachitischer Natur sein können, denn die Erhärtung der Zahnkronen, sogar des zweiten Gebisses, nimmt in einer viel früheren Zeit ihren Anfang. Es bleibt nur die hered. Syphilis als Ursache übrig. Nur sie ist im stande, schon auf die erste Entwickelung und auf den Process der Verknöcherung der Zahnkronen schädigend einzuwirken.

Die sämtlich durch Caries grösstenteils zerstörten Kronen der sieben vorhandenen Praemolares wie auch die cariösen Defecte der beiden unteren Eckzähne zeigen deutlich, dass das Milchgebiss im Allgemeinen sehr wenig widerstandsfähig war, dass es in hervorragendem Masse zum Zerfall neigte. Doch ist diese Erscheinung an und für sich von geringer Bedeutung. Wichtiger schon sind die Schmelzdefecte, die bereits an zwei noch nicht lange durchgebrochenen bleibenden Zähnen, nämlich dem einzigen bis jetzt erschienenen Molarzahn und dem einzigen oberen mittleren Schneidezahn, zu beobachten sind. Diese beiden Zähne beweisen, dass die Bildung des Schmelzes an den erodirten Stellen eine unzureichende gewesen ist. Der Hauptnachdruck muss indes auf den linken oberen äusseren Incisivus vom Milchgebiss gelegt werden, an welchem sich folgende specifischen Eigentümlichkeiten unterscheiden lassen: 1. Verminderung der Länge, Breite und Dicke, 2. Abnormität der Gestalt, die sich im Allgemeinen darin äussert, dass der Schneidezahntypus kaum erkennbar ist, im Einzelnen sich durch schräge untere Kante, abgerundete Ecken und stark convexe Vorderfläche charakterisirt, 3. mangelhafter Schmelzüberzug, teils durch die gelbbraune Färbung des ganzen Zahnes, teils durch den bis auf's Zahnbein reichenden Schmelzdefect sich documentirend; dieser rinnenförmige Defect, auf der Vorderfläche des Zahnes senkrecht von oben nach unten verlaufend, lässt an seinen nicht ganz gradlinigen Rändern seine Entstehungsweise durch Confluenz mehrerer Grübchen erkennen.

Die Deformität dieses Zahnes kann nur durch eine sehr frühzeitig, aller Wahrscheinlichkeit nach schon in utero einsetzende Erkrankung des gesamten Zahnsäckchens hervorgebracht sein, und es liegt die Vermutung nahe, dass der das Hindernis beim Saugen bildende Stockschnupfen, in dessen Begleitung weder Entzündung noch eitrige Secretion bemerkt wurde, nichts Anderes war, als ein Zeichen einer abgelaufenen intrauterinen Erkrankung der Schleimhäute der Nase und des Mundes, bei der die Schmelzorgane und Zahnsäckchen mitbeteiligt waren. — Also eine Fülle von Anomalien an diesem Zahn und zwar im

Wesen mehr oder weniger dieselben, die Hutchinson an seinem Typus beschreibt.

Es mag zugegeben werden, dass der typischen Hutchinson'schen Deformität als einem häufiger sich präsentirenden Ergebnis des für ihr Entstehen anzuschuldigenden pathologischen Processes eine hervorragende Bedeutung zukomme. Aber der Umstand, dass es von dem typischen Zahn bis zu Deformitäten einfacherer Art vielfache Übergänge giebt, zeigt schon, dass der pathologische Process sehr verschiedene Intensitätsgrade besitzen kann, sodass ein Mal der Typus entsteht, das andere Mal diese oder jene charakteristische Eigentümlichkeit fehlt, endlich wohl nur die eine oder die andere Anomalie zur Ausbildung kommt, immer vorausgesetzt, dass die deformirende Erkrankung syphilitischer Natur ist. Sind aber etwa die einfacheren, nicht ganz typischen Deformitäten weniger beweiskräftig? Ist es gerechtfertigt, der Hutchinson'schen Deformität principiell eine besondere Stellung gegenüber den übrigen Zahnanomalien einzuräumen, die ebenfalls bei Syphilis beobachtet werden?

Zur Beantwortung dieser Frage wollen wir noch einmal kurz die bei hered. Syphilis vorkommenden Anomalien der Zähne recapituliren. Am besten ist wohl die Einteilung Barthélemy's in Erosion, Microdontismus, Amorphismus und Vulnerabilität. In der That machen 1. angeborene Kleinheit, 2. angeborene Abnormität der Form, der Stellung und Richtung, 3. angeborene Schmelzdefecte, und 4. angeborene Vulnerabilität resp. Weichheit des ganzen Zahnes (zum grössten Teil auch in unserm Falle vorhanden) das Wesen der syphilitischen Zähne aus. Insbesondere die Schmelzerosionen bedingen teils cariöse Processe, teils begünstigen sie Usurirung und Abschleifung. Allen diesen Symptomen ist das Eine gemeinsam, dass sie hindeuten auf ein krankhaftes Agens, welches in der Embryonalperiode während der Bildung resp. Entwickelung der Zahnkeime wirkt.

Zweifellos finden sich ähnliche Abnormitäten auch bei nicht syphilitischen Kindern, insbesondere cariöse Processe. Eine ziemlich häufige Anomalie verdient hier besonders hervorgehoben zu werden. Sie besteht darin, dass der Schmelz rings um den Zahn wallförmig aufhört, während das Zahnbein, häufig in mehrere Höcker und Spitzen gespalten und jedes Schmelzüberzuges baar, frei daraus hervorragt. Diese Zahnform (die sogen. Mauerkrone) ist deswegen von grossem Interesse, weil sie noch von vielen Seiten als besonders charakteristisch für hered. Syphilis gehalten, oft wohl geradezu als Hutchinson'sche

Zahnform angesehen wird. Und das hat nicht unwesentlich dazu beigetragen, die Theorie von den syphilitischen Zahndeformitäten überhaupt in Misskredit zu bringen. Denn gerade diese Zahnform, die, wie gesagt, häufig vorkommt, kann in keiner Weise als specifisch gelten, weil sie sich in einem grossen Teil der Fälle bei ganz gesunden Kindern vorfindet, namentlich als Zeichen des Zerfalls der Zähne. Auch Abnormitäten der Stellung und Grösse etc. werden mitunter beobachtet, ohne dass Syphilis Ursache davon ist.

Charakteristisch ist für Syphilis:

1. das Zusammenvorkommen aller oder mehrerer der oben genannten vier Erscheinungen,

2. das vorwiegende oder ausschliessliche Befallensein der zwei oberen mittleren Schneidezähne,

3. das Abschleifen, das teils auf die Weichheit der Zahnsubstanz, teils vielleicht auf angeborene Schmelzdefecte zurückzuführen ist.

Mir liegt ein Abdruck eines Gebisses von einem zweifellos hereditär-syphilitischen Kinde vor, welches in der Blaschko'schen Poliklinik behandelt worden ist. An demselben sind sämtliche 10 Zähne des Oberkiefers durch Abschleifung in exquisiter Weise verändert. Schneide- und Eckzähne sind bis nahe ans Zahnfleisch verschlissen. Ebenso sind die Höcker der Backzähne usurirt und dadurch die Kaufläche mehr oder minder nivellirt. Die Schleifflächen, teils plan, teils convex, concav oder ∼förmig gekrümmt, entsprechen genau den Kanten, Spitzen und Höckern der Zähne des Unterkiefers, die an diesem Abschleifungsprocess passiv nicht beteiligt sind. Von Cariositäten und Abbröckelungen war an diesem ganzen Gebiss nichts zu finden. Hier ist das Abgeschliffensein fast das einzige Symptom, welches auf eine angeborene Weichheit und damit auf eine Anomalie im Bildungsprocess der Zähne hinweist, und auch bei der Hutchinson'schen Deformität ist das eigentlich Charakteristische die Usur. Aber das betrifft auch oft andere Zähne, nicht immer blos die oberen mittleren oder die Schneidezähne überhaupt, mögen diese gleichzeitig in typischer Weise verändert sein oder nicht. Wird man, wenn der Process sich neben anderen auch auf die mittleren oberen Schneidezähne erstreckt, denselben, soweit er die Region der letzteren betrifft, für syphilitischer Natur halten, soweit er die anderen Zähne in gleicher Weise umgestaltet hat, nicht als syphilitisch erachten? Und wird man, wenn genau derselbe Erkrankungsvorgang eine ganze Reihe von Zähnen befallen hat, ohne dass gerade die ganz typische Form an den mittleren

oberen Incisivis zu Tage tritt, Syphilis ausschliessen dürfen? Gewiss nicht!

Für die Praxis können wir somit die Schlussfolgerungen aus unsern Ausführungen dahin zusammenfassen, dass für die Diagnose der hered. Syphilis von Wert sind:

zweifellos 1. der Hutchinson'sche Zahntypus,

fast in gleichem Masse 2. ein Gebiss, an dem ein oder mehrere Zähne die oben genannten Symptome (defecte Schmelzbildung, ungewöhnliche Kleinheit, Abnormitäten der Form, Stellung und Richtung, besonders starke Neigung zu cariösem Zerfall) sämtlich oder zum grossem Teil aufweisen,

und namentlich 3. ein Gebiss, welches Neigung zu frühzeitiger und excessiver Usur und Abschleifung zeigt.

Damit ist zugleich auf die oben (S. 28) gestellten Fragen die Antwort gegeben, dass die Hutchinson'sche Auffassung von der diagnostischen Verwertbarkeit der Zahndeformitäten viel zu eng ist und dass der von ihm beschriebene Typus nicht die einzige Anomalie ist, welche als charakteristisch für hered. Syphilis gelten kann.

Es ist noch die Frage aufzuwerfen, ob nicht betreffs des Erythems noch eine andere Deutung als die oben gegebene möglich ist, ob dasselbe also nicht als ein rheumatisches, sondern vielmehr als syphilitisches Symptom aufgefasst werden kann. In der Litteratur ist ein ähnlicher Fall noch nicht bekannt.

Die Acuität des Einsetzens des Processes würde nicht gegen die Auffassung sprechen, dass die erythemähnlichen Flecke syphilitischer Natur seien, denn die Keratitis par., auch eine syphilitische Erkrankungsform, setzt ja ganz gewöhnlich acut mit entzündlichen Erscheinungen ein. Das Erythem ist als Angioneurose zu deuten. Es wäre nun möglich, dass diese Angioneurose ganz unabhängig und primär aufgetreten ist und dass die collaterale Hyperämie, welche aus Anlass der entzündlichen Vorgänge in der Gesichtshaut auch in den Conjunctiven sich abspielte, an dem hereditär-syphilitischen Kinde eine Erkrankung auslöste, die nun fernerhin erst den Charakter der typischen hereditär-syphilitischen Keratitis annahm. — Auf der andern Seite ist aber nicht auszuschliessen — und der Gedanke hat Angesichts der auffallenden Einheitlichkeit der Anfangs-

erscheinungen entschieden etwas Bestechendes —, dass ganz ebenso wie die Conjunctivitis und Keratitis auch die Hautentzündung von vornherein schon einen specifischen Charakter trug. Das wäre dann eine Erscheinung, auf welche ihrer Sonderart wegen, die Aufmerksamkeit zu lenken, wohl der Mühe wert erscheint.

Thesen.

I.

Die Kasernirung der Prostitution ist zu verwerfen.

II.

Die Verstaatlichung der Apotheken ist im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege dringend erforderlich.

III.

Die Ausbildung der Mediziner bedarf einer gründlichen Reorganisation.

Lebenslauf.

Verfasser, Georg Fischer, freireligiös, wurde als Sohn des Arbeiters Schaper in Delmenhorst, Grossherzgt. Oldenburg, am 29. Dec. 1867 geboren. Von seinem Onkel, dem Maurer Fischer in Bremen adoptirt, besuchte er in Bremen zuerst eine Volksschule, dann das Gymnasium, welches er Ostern 1888 absolvirte. Krankheitshalber konnte er jedoch erst Michaelis desselben Jahres die Universität beziehen. Er widmete sich dem Studium der Medizin, und zwar von Michaelis 1888 bis Michaelis 1890 in Tübingen, wo er im August 1890 die ärztliche Vorprüfung bestand. Im Winterhalbjahr 1890/91 genügte er beim Kaiser-Alexander-Garde-Grenadier-Regiment No. 1 in Berlin seiner Militärpflicht mit der Waffe, um von da ab in Berlin seine medizinischen Studien fortzusetzen. Am 11. bezw. am 21. Februar 1893 bestand er das Tentamen medicum und das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Curse folgender Herren:

v. Bardeleben, Beck, v. Bergmann, Braun, Eimer, Fehleisen, Fraentzel, Froriep, Gerhardt, Grützner, Gusserow, Henke, Henoch, Hirschberg, Hüfner, Jolly, Lassar, L. Lewin, Leyden, Martin, Mendel, Lothar Meyer, v. Noorden, Olshausen, Rosenheim, Rubner, Silex, Schlange, Schweigger, R. Virchow, Vöchting, J. Wolff, M. Wolff.

Den genannten Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen aufrichtigen Dank aus.